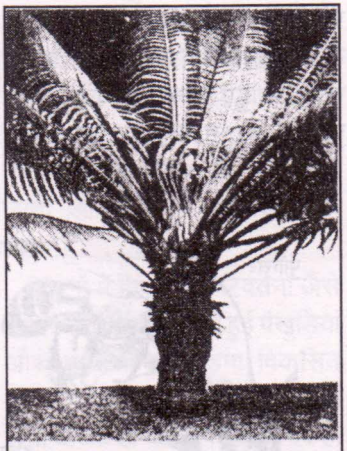
भंवरे ने खिलाए फूल

डॉ. किशोर पंवार

उम्मीद है कि हममें से कई लोग फूलों के परागण में मधुमक्खियों के योगदान के बारे में जानते हों। परन्तु शायद कम ही लोग इस बात से वाकिफ होंगे कि कीट-पतंगे सदियों से फूलों के परागण का कार्य करते आए हैं। पौधों और जन्तुओं का यह रिश्ता बेहद पुख्ता है। सच है कि वनस्पतियों की दुनिया जितनी रंगीन, सुगंधित व मनोहारी हमें आज नज़र आती है, कीट-पतंगों के बिना उतनी वह हो ही नहीं सकती थी। यही बात कीटों पर भी लागू होती है। इनकी विभिन्नताओं, विचित्रताओं में तरह-तरह की वनस्पतियों का योगदान है।

कीटों का उद्भव व विकास कार्बोनीफेरस (35 करोड़ वर्ष पूर्व) के अन्त और परमीयन (27 करोड़ वर्ष पूर्व) में हो चुका था। पौधों में यह समय फर्न समूह की वनस्पतियों के उत्थान का था। इसी दौरान कुछ बीजधारी फर्न भी बने। यानी कीट फर्न व साइकेड समूह के पूर्व ही अस्तित्व में आ चुके थे। उस समय के कीटों व इन पौधों के आपसी सम्बंधों की खोजबीन से पता चलता है कि शुरुआत में बड़े-बड़े बीटल्स साइकेड (मदनमस्त) के विशाल रंगीन शंकुओं की ओर केवल भोजन की तलाश में आकर्षित हुए थे। उनके पास न तो इन आश्चर्यों को देखने का समय था और न ही उनके जननांगों को निषेचित करने के लिए व्यर्थ की ऊर्जा थी। उनका मकसद दरअसल रंगीन, स्वादिष्ट व पोषक जननांगों का भक्षण होता था। खास तौर पर परागकणों का जो इन पर बड़ी संख्या में होते थे।

वनस्पतियों के विकास की दृष्टि से अगर यह मान भी लिया जाए कि शंकुधारी चीड़ और देवदार जैसे पेड़ साइकेड से पैदा हुए हैं तथा फूलधारी किसी खोए हुए शंकुधारी पौधे से, तो यह मानना तर्कसंगत लगता है कि शंकुधारियों के पूर्वज भी आज के चीड़ और देवदार की तरह अपने परागकण हवा में ही छोड़ते होंगे। और हवा के द्वारा ही इन्हें मादा शंकुओं तक ले जाया जाता होगा। इनके बीजाण्ड पत्तियों या शंकुओं पर बनते थे जिनके सिरे से चिपचिपा रस स्रावित होता था। आज भी शंकुधारियों में ऐसा ही होता है। इन चिपचिपी बूंदों में हवा में उड़ने वाले परागकण चिपक जाते हैं जो द्रव के सूखने पर अन्दर तक चले जाते हैं। ऐसे में बीटल्स जो तने और पत्तियों से निकलने वाला चिपचिपा मीठा द्रव और रेजिन खाते थे प्रोटीन युक्त परागकणों के सम्पर्क में आने से निश्चित रूप से इसकी आदी हो गए।



साइकस सिर्सिनेलिस का मादा पौधा

इसके बाद ये बीटल्स भोजन के इस नए स्रोत की तलाश में नियमित रूप से नर और मादा शंकुओं के चक्कर लगाने लगे। इस दौरान अनजाने में ही वे परागकणों को बीजाण्ड तक पहुंचा देते थे। अकेले हवा के ज़रिए होने वाले परागण के बजाय अनियमित रूप से आने-जाने वाले बीटल्स के द्वारा होने वाला यह परागण कुछ पौधों के लिए ज़्यादा कारगर रहा होगा। ऐसे में जो पौधा बीटल्स के लिए ज़्यादा लुभावना होता पोषण के लिहाज़ से उस पर तरह-तरह के कीटों के आने की सम्भावना बढ़ जाती थी। स्वाभाविक रूप से ऐसा पौधा ज़्यादा बीज बनाता होगा।

इसी बीच पौधों में अचानक हुए किसी ऐसे उत्परिवर्तन से जिससे बीटल्स का उसपर आना जाना बढ़ता हो, को प्राकृतिक चयन का ज़्यादा लाभ मिलता था। पौधों और कीटों में ऐसे कई विकासीय परिवर्तन देखे गए हैं जो प्रत्यक्ष रूप से कीट-पतंगों